GIO-Link

1 GIO-Link DESCRIPCIÓN GENERAL

GIO-Link es un conjunto de dispositivos de comunicación previstos para que las familias de **Relés (Relevadores) de Protección**, intercambien información con equipos terminales maestros y computadores compatibles, que dispongan un software de supervisión e interfaz al usuario (software a ser provisto por el cliente). Los dispositivos **GIO-Link** están diseñados con componentes que proveen aislación, permitiendo la interconexión de datos, en condición de seguridad eléctrica entre los equipos y usuarios.

ATENCIÓN: Para la utilización adecuada de estos dispositivos, el usuario debe tener conocimientos de comunicación serial e integración de equipos, en específico de los estándares RS485 y RS232.

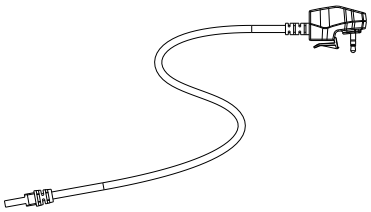
ALERTA: Sólo personal técnico calificado con conocimientos en Relé (Relevadores) de protección y la carga asociada debería realizar la instalación, arranque y mantenimiento del sistema. Hacer caso omiso podría resultar en lesiones a personas y/o daños a los equipos conectados.

ATENCIÓN: Los equipos Terminales o de Computación, con los cuales se instalará la comunicación con los Relés (Relevadores) de Protección, deben disponer un puerto de comunicación serial, y tener un software de supervisión compatible con el Protocolo MODBUS RTU, en modo Maestro.

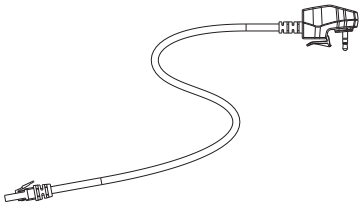
2 GIO-Link PARTES Y PIEZAS ALTERNATIVAS

(Para mayor información lea la sección 5, acerca de las distintas configuraciones alternativas, para la comunicación de datos)

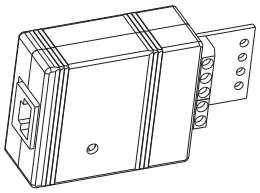
GIO-PLUG-USB



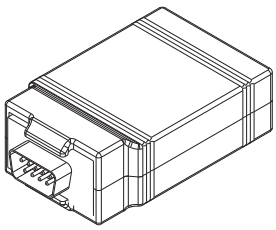
GIO-PLUG-RJ45



GIO-A-RS485K



GIO-A-RS232K



GIO-PLUG-USB	Conector, que provee aislación eléctrica y comunica a un Relé (Relevador) de Protección, directamente con un Terminal maestro o Computador, a través de su puerto USB.
GIO-PLUG-RJ45	Conector, que provee aislación eléctrica y conecta un Relé (Relevador) de Protección, con un Adaptador o Concentrador intermedio, del conjunto **GIO-Link**.
GIO-A-RS485K	Conjunto de Adaptador que convierte señales de datos de los Relés (Relevadores) de Protección, en señales compatibles con un Bus de Comunicación, bajo estándar RS-485 (incluye cable **GIO-Plug**).
GIO-A-RS232K	Conjunto de Adaptador que convierte señales de datos de los Relés (Relevadores) de Protección, en señales compatibles con un Puerto de Comunicación, bajo estándar RS-232 (incluye cable **GIO-Plug**).

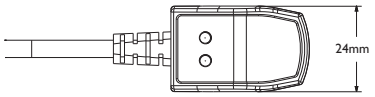
3 GIO-Link MONTAJE

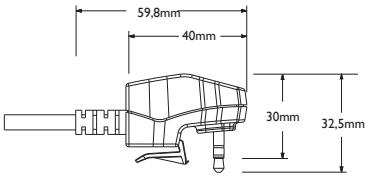
PRECAUCIÓN: Los dispositivos deben ser instalados en lugar accesible, libre de polvo, sucio, humedad y vibraciones. SOLO DE USO INTERIOR.

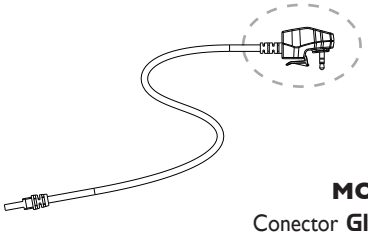
Los dispositivos adaptadores y conectores de **GIO-Link** pueden ser montados en cualquier posición, sin restricciones en cuanto a orientación. No se requieren orificios ni tornillos para la fijación. El Instalador puede organizar y sujetar las piezas y cables mediante el uso de correas o cintas de nylon o similar.

4 GIO-Link **DIMENSIONES GENERALES**

4.1 Dimensiones de los conectores GIO-PLUG

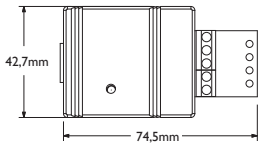


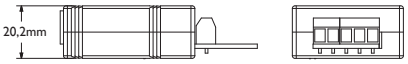




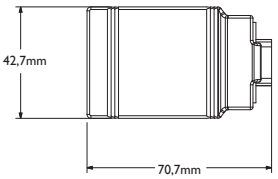
4.2 Dimensiones de los Adaptadores

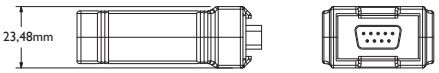
Modelo GIO-A-RS485K





Modelo GIO-A-RS232K





MODELO	DIMENSIONES	PESO
Conector **GIO-PLUG-RJ45**	Cable 60 cm	0,062Kg
Conector **GIO-PLUG-USB**	Cable 200 cm	0,085Kg
Adaptador **GIO-A-RS485K**	7,45 x 4,27 x 2,02 cm	0,034Kg
Adaptador **GIO-A-RS232K**	7,07 x 4,27 x 2,34 cm	0,037Kg

5 GIO-Link **CONFIGURACIONES ALTERNATIVAS PARA LA COMUNICACIÓN DE DATOS**

5.1 Sistema GIO-Link con estándar RS-232

Alternativa para comunicar un (1) solo RELÉ (RELEVADOR) DE PROTECCIÓN, por cada puerto serial tipo COM RS-232 disponible en un Terminal o Computadora.

- Adaptador, modelo **GIO-A-RS232K** (una pieza)
- Conector, modelo **GIO-PLUG-RJ45** (una pieza)

5.2 Sistema GIO-Link con estándar RS-485

Alternativa para comunicar de uno (1) a treinta y dos (2) RELÉ (RELEVADORES) DE PROTECCIÓN, a través de un Bus de Comunicación tipo RS-485, que se encuentre adaptado al Terminal o Computadora.

Opción A: Mediante Adaptadores del conjunto **GIO-Link**.
Con esta opción, a cada Relé (Relevador) de Protección se asigna un Adaptador.

- Conector, modelo **GIO-PLUG-RJ45**
- Adaptador, modelo **GIO-A-RS485K**

} **NOTA:** uno para cada Relé (Relevador)

- Convertidor RS-232/RS-485 (Nota 1) (uno por Computador)

5.3 Sistema GIO-Link con estándar USB

Alternativa para comunicar de uno a varios RELÉS (RELEVADORES) DE PROTECCIÓN, a través de puertos USB, mediante el siguiente adaptador acoplado al Terminal o Computadora:
- Conector, modelo **GIO-PLUG-USB**

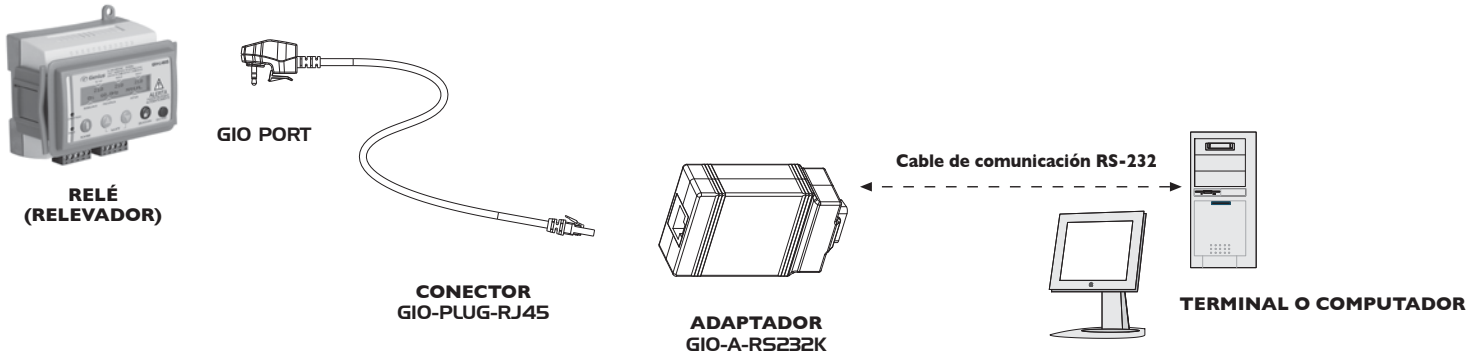
Nota 1: Software de Supervisión, Terminales o Computadores y Convertidores tipo RS-232/RS-485, son equipos y partes a ser provistas por el usuario.

6 GIO-Link **DIAGRAMAS DE CONEXIÓN**

ATENCIÓN: Verifique cuidadosamente las conexiones de los cables, para asegurar que ninguno exceda el limite de voltaje nominal de operación (12 V c.d.). Errores en las conexiones pueden originar una operación incorrecta, o daños a los dispositivos

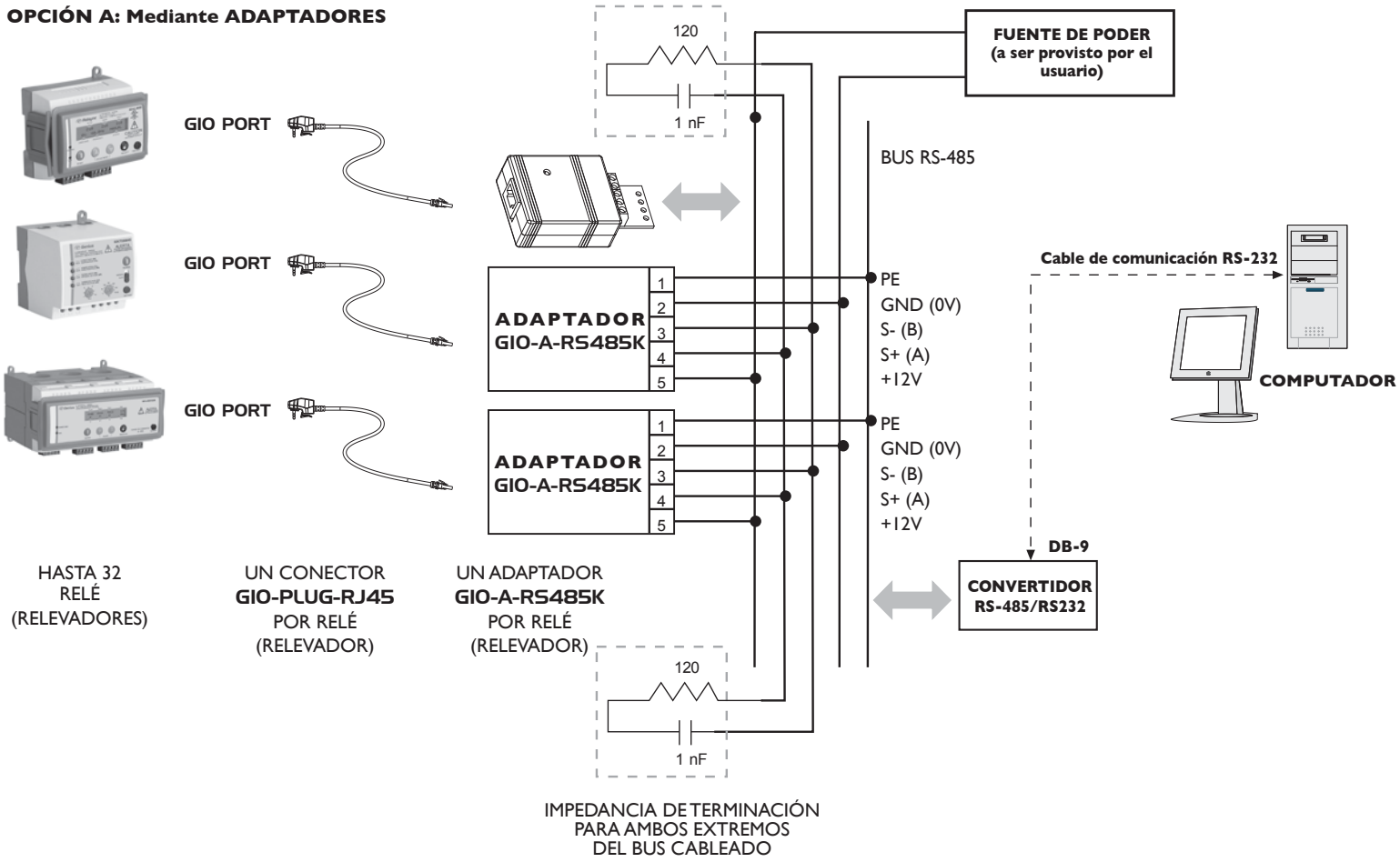
Dependiendo de las alternativas, los dispositivos de **GIO-Link** pueden conectarse de las siguientes maneras:

6.1 Diagrama de conexión para sistema GIO-Link con estándar RS-232



6.1 Diagrama de conexión para sistema GIO-Link con estándar RS-232

OPCIÓN A: Mediante ADAPTADORES



HASTA 32
RELÉ
(RELEVADORES)

UN CONECTOR
GIO-PLUG-RJ45
POR RELÉ
(RELEVADOR)

UN ADAPTADOR
GIO-A-RS485K
POR RELÉ
(RELEVADOR)

IMPEDANCIA DE TERMINACIÓN
PARA AMBOS EXTREMOS
DEL BUS CABLEADO

7 GIO-Link AJUSTE DE PARÁMETROS

Los conectores y adaptadores **GIO-Link** no requieren ajustes físicos ("hardware"). Para el funcionamiento, configure el software y/o manejadores de comunicaciones ("drivers") que se tenga previsto utilizar, con los siguientes parámetros:

7.1 Parámetros para el uso de los dispositivos GIO-PLUG-RJ45 y GIO-A-RS485K:

Ajuste el controlador del puerto de comunicación provisto en el terminal o Computador maestro, para que funcione con los siguiente valores:

Protocolo	MODBUS RTU
Velocidad de transmisión:	9600 Baudios
Longitud por palabra:	8
Paridad:	N
BIT de parada:	1

7.2 Parámetros para el uso del dispositivo GIO-PLUG-USB

Para utilizar el conector **GIO-PLUG-USB** directamente en cualquier puerto USB de un Computador maestro, lea las instrucciones contenidas por separado, en el **MANUAL DE USUARIO GIO-Tool.**

8 GIO-Link OPERACIÓN

Los conectores y adaptadores **GIO-Link** permiten que los RELÉS (RELEVADORES) DE PROTECCIÓN de la marca puedan comunicarse, con otros equipos Terminales maestros o Computadores de supervisión, mediante el uso del PROTOCOLO MODBUS-RTU y adaptadores apropiados. Mediante el protocolo MODBUS-RTU los Relés (Relevadores) de Protección intercambian información con otros dispositivos maestros, conectados en un Bus de comunicación. Los dispositivos que monitorizan o controlan, tales como Terminales o Computadores se denominan MAESTROS, mientras que los RELÉS (RELEVADORES) DE PROTECCIÓN se asignan como ESCLAVOS.

Los RELÉS (RELEVADORES) DE PROTECCIÓN comunican en un esquema denominado UNICAST. Cuando un Terminal maestro interroga o remite comandos al Relevador, después de recibida y cumplida la instrucción, el Relé (Relevador) retorna una respuesta de confirmación al Terminal maestro. Un Bus de comunicación con estándar RS485 puede enlazar hasta 32 Relé (Relevadores). Si se requieren instalaciones con mayores cantidades, se pueden aplicar dispositivos repetidores estándares, para extender el alcance.

COMO ORDENAR GIO-Link

GIO-

PLUG-USB	Conector con cable, para comunicar por USB a un Relevador de Protección, con un Computador.
A-RS485K	Conjunto de Adaptador, para enlazar un Relé (Relevador) de Protección, con un Bus de comunicación **RS485**, **incluye cable GIO-Plug**.
A-RS232K	Conjunto de Adaptador, para enlazar un Relé (Relevador) de Protección, con un Puerto de comunicación **RS232**, **incluye cable GIO-Plug**.
Tool	Software, para monitorizar, configurar y generar reportes, con los Relé (Relevadores) de Protección.

9 GIO-Link ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A) Alimentación

a.1	Modelos	GIO-A-RS232K	GIO-A-RS485K
a.2	Alimentación	Autoalimentación	Fuente auxiliar externa
a.3	Límite de Operación	——	7-12 V c.d.
a.4	Consumo promedio	2 mA	10 mA
a.5	Modo de operación	Contínuo	Contínuo

B) Condiciones Ambientales, Límites de Operación e Instalación

b.1	Temperatura Ambiental (Operación)	-5 ºC a 55 ºC (23 ºF a 131 ºF)	——
b.2	Temperatura Ambiental (Almacenaje)	-10 ºC a + 70 ºC (14 ºF a 158 ºF)	——
b.3	Humedad Relativa Máxima	85% R.H.	——
b.4	Nivel de Contaminación	Grado 3	IEC 60255-5
b.5	Protección contra Exceso de Voltaje	Categoría III, 4KV	IEC 60255-5
b.6	Voltaje de Aislamiento Nominal	500V	UL IEC 60255-5
b.7	Prueba de Impulso	5 KV	IEC 60255-5
b.8	Prueba Dieléctrica	2,5 KV 50/60 Hz@1min	UL 508
b.9	Grado de Protección al Fuego de la Carcaza	VO	UL-94
b.10	Material de la Carcaza	Polímeros: LEXAN 500R	——
b.11	Posiciones de Montaje	Sin Restricciones	——
b.12	Tipo de Tornillo	Plano, M2.5	——
b.13	Torque de Apretado de Borneras	0,4 N•m (4,0 Kgf•cm)	——
b.14	Cableado de Borneras	AWG 14 hasta AWG 30	——
	MODELO	DIMENSIONES	PESO
b.15	Conector GIO-PLUG-RJ45	Cable 60 cm	0,062Kg
b.16	Conector GIO-PLUG-USB	Cable 200 cm	0,085Kg
b.17	Adaptador GIO-A-RS485	7,45 x 4,27 x 2,02 cm	0,034Kg
b.18	Adaptador GIO-A-RS232	7,07 x 4,27 x 2,34 cm	0,037Kg

C) Comunicaciones y Otras Funciones Especiales

c.1	Puerto de Comunicación	GIO-A-RS232K	GIO-A-RS485K
c.2	Tipo de Conector	DB-9	Terminales de Bornera
c.3	Máxima cantidad de Relevadores por adaptador	1	32
c.4	Protocolo de Comunicación	MODBUS RTU, 9600 8N1	

D) Compatibilidad Electromagnética para Ambiente Industrial Severo, Estándares de Inmunidad y Emisiones

d.1	Descarga Electrostática	IEC 61000-4-2
d.2	Inmunidad a Ruido Eléctrico Radiado	IEC 61000-4-3
d.3	Transientes Rápidas	IEC 61000-4-4
d.4	Perturbaciones Conducidas	IEC 61000-4-6
d.5	Campos Magnéticos	IEC 61000-4-8
d.6	Perturbaciones eléctricas, 1Mhz	IEC 60255-22-1
d.7	Perturbaciones Conducidas, Modo común (0-150 Khz)	IEC 61000-4-16 IEC 60255-22-7

Diseñado por:

Generación de Tecnología

Fabricado en la República Bolivariana de Venezuela por GENTE, Generación de Tecnología, C.A., RIF: J-00223173-4
Av. El Buen Pastor cruce con calle Vargas, Edif. Alba, Piso 1, Local 1-A, Boleíta Norte, Caracas - Venezuela, Zona Postal 1070.
Telf.: ++(58 212) 237.07.11 / Fax: ++(58 212) 235.24.97
E-mail: genteven@genteca.com.ve / www.genteca.com.ve

NOTA: Las especificaciones y descripciones mostradas en este documento están sujetas a cambio sin previo aviso.